



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 198 04 801 C 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
E 05 F 15/10
H 02 G 3/04
H 05 K 5/03

⑳ Aktenzeichen: 198 04 801.7-23
㉔ Anmeldetag: 9. 2. 98
㉓ Offenlegungstag: -
㉕ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 8. 7. 99

DE 198 04 801 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
DORMA GmbH + Co. KG, 58256 Ennepetal, DE

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
EP 05 44 134 A1

⑤④ **Befestigung von Endkappen an Gehäusen, die aus Profilen bestehen**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Befestigung von Endkappen an Gehäusen, die aus Profilen bestehen und für türspezifische Einrichtungen von automatisch betriebenen Türen eingesetzt werden. Dabei sind die Endkappen unsichtbar auf mit den Profilen zuvor verbundenen Montageelementen aufgeclipst, wobei mindestens eines der Montageelemente gleichzeitig als Befestigung für das Gehäuse verwendet wird.

DE 198 04 801 C 1

Die Erfindung betrifft eine Befestigung von Endkappen an Gehäusen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, die aus Profilen bestehen und für türspezifische Einrichtungen für automatisch betriebene Türen eingesetzt werden. Dieses sind insbesondere Drehflügeltüren, Sensorleisten, Sensorleisten mit integrierter Gleitschiene, Schiebetürantriebe usw.

In der EP 0 544 134 A1 wird eine Abdeckhaube beschrieben, die an den Stirnseiten eines Gehäuses unsichtbar angebracht wird. Dabei geschieht dieses über Rasten, die als Ausprägungen ausgebildet worden sind, wobei gleichzeitig die Endkappen entgegengerichtete Rastausnehmungen aufweisen und somit ohne Werkzeug mit dem Gehäuse befestigt werden können. Dabei werden die Endkappen von oben aufgeschoben und verrasten mit dem Gehäuse.

Gerade bei Gehäusen, die aus stranggepreßten Materialien bestehen und dabei nach Möglichkeit einstückig hergestellt werden und in ihrem äußeren Erscheinungsbild als ansprechend anzusehen sind, ist einer Befestigung der herkömmlichen Art, nämlich durch Schrauben innerhalb des Profils nicht der nötige Raum gegeben. Darüber hinaus ist es oft schwierig, derartige Profile, da sie in unterschiedlichster Länge ihre Anwendung finden, auch immer in befriedigender Art und Weise zu befestigen. Gleichzeitig ist eine dermaßen schlecht zugängliche Befestigungsart bei der Montage sehr zeitaufwendig, so daß hohe Montagekosten anfallen, weil z. B. ein Durchbohren der Profile nicht möglich ist.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, die Mängel des Standes der Technik zu beseitigen und eine Befestigungsart zu finden, die unabhängig von der Profillänge angewendet werden kann und gleichzeitig eine unsichtbare Befestigung der Endkappen und des Gehäuses bietet.

Die Aufgabe der Erfindung wird gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst, wobei die Unteransprüche eine weitere Ausgestaltung der Erfindung wiedergeben. Dabei werden die Endkappen über zwischengeschaltete Montageelemente, die innerhalb des Profils (Gehäuses) eingeklipst werden und das Profil gleichzeitig damit an dem Montageort festsetzen, unsichtbar befestigt werden. Dabei werden die Montageelemente so ausgebildet, daß sie in Kammern bzw. zwischen Stegen, die an/in dem Profil vorhanden sind, verklemt werden. Diese Verklemmung wird beispielsweise dadurch erreicht, daß Teile des Querschnittes der Montageelemente federnd ausgelegt werden, um so ein Einstecken innerhalb des Profilenbereiches zu gewährleisten. Darüber hinaus ist an mindestens einem der Montageelemente ein Befestigungsschenkel vorhanden, der eine Montage und damit gleichzeitig eine Befestigung des gesamten Profils an dem Montageort zuläßt. Dieses geschieht durch eine Bohrung, die sich innerhalb des Befestigungsschenkels befindet.

Ein weiteres Montageelement kann beispielsweise in anderer Art mit dem Profil stirnseitig verbunden werden, wobei hierfür innerhalb des Profils vorhandene Schraubkanäle ausgenutzt werden. Gleichzeitig kann auch ein Montageelement so geformt sein, daß es eine Kabelzugentlastung mit realisiert. Dieses ist beispielsweise in der Form möglich, daß das Montageelement einen Schlitz aufweist, der in einer Bohrung endet. Der Schlitz muß sich in diesem Fall in dem Bereich befinden, in dem sich die Montagebohrung zur Befestigung in dem Schraubkanal befindet. Gleichzeitig sind an diesem Montageelement Rastungen angeformt, die mit Rastungen bzw. Vorsprüngen innerhalb der Endkappen in der Art zusammenwirken, daß die Endkappe nur aufgesteckt werden muß. Um einen noch sicheren Sitz zu gewährleisten, können auch an der Endkappe Vorsprünge angeformt sein, die formmäßig so gestaltet sind, daß sie innerhalb des Profils

dem Verlauf der Wandungen angepaßt sind und somit ein Verrücken nach dem Aufklipsen der Endkappen nicht mehr möglich ist. Sollen die Endkappen wieder entfernt werden, so ist dies ohne Werkzeug ebenfalls wie das Aufsetzen möglich, da die Endkappen nur abgezogen werden müssen.

Ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der einzigen Fig. 1 näher erläutert.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 zeigt beispielsweise ein Gehäuse 5, welches als Profil einer Sensorleiste mit integrierter Gleitschiene in Form einer Kammer 6 ausgebildet ist. Dabei weist das Gehäuse 5 innen Möglichkeiten für die Aufnahme von elektronischen Platinen 8 auf, so daß die Strahlung, z. B. Infrarot, eines solchen Sensors durch ein innerhalb der Kontur angepaßtes Fenster 7 abgestrahlt werden kann. Darüber hinaus sind in dem Gehäuse 5 in Längsrichtung verlaufende Schraubkanäle 9, 10 vorhanden.

In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei unterschiedliche Montageelemente 3, 4 wiedergegeben worden, um die universelle Befestigungsmöglichkeit der Endkappen 2 zu verdeutlichen.

Das Montageelement 3 besteht dabei im wesentlichen aus einem Befestigungsschenkel 17, der von einer Befestigungsbohrung 18 durchdrungen wird. Über die Befestigungsbohrung 18 wird das Montageelement 3 mit der daran befestigten Sensorleiste, nämlich dem Gehäuse 5, auf jeder Endseite beispielsweise an einer Tür oder oberhalb der Tür befestigt. In einem Winkel von etwa 90° steht zu dem Befestigungsschenkel 17 ein Träger 21. An dem Träger 21 sind Federschenkel 19 maßlich so angeformt, daß sie in die Kammer 6 des Gehäuses 5 eingeführt werden können. Gleichzeitig ist jedoch auch noch in gleicher Richtung, wie die Federschenkel 19, ein Steg 12 vorhanden, der durch einen Einschnitt 29 von den Federschenkeln 19 getrennt ist. Der Einschnitt 29 weist annähernd die Breite des Steges 26 auf, der sich innerhalb des Gehäuses 5 befindet. Somit ist es möglich, den Steg 12 innerhalb einer weiteren Kammer 30 des Gehäuses 5 einzuschieben. Damit beide Lappen, d. h. die Federschenkel 19 und der Steg 12, auch entsprechend gut in dem Gehäuse 5 eingesetzt werden können, befindet sich beispielsweise im Endbereich, d. h. nahe dem Träger 21 eine Querschnittsverjüngung 20, wodurch der Federschenkel 19 mit einer gewissen Vorspannung ausgestattet werden kann. Um an einem auf der Montageseite liegenden Schenkel 27 des Profils 30 beim Einstecken vorbeizukommen, ist ein Rücksprung 28 an dem Montageelement 3 vorhanden, so daß die rückwärtige Seite des Befestigungsschenkels 17 an dem Montageort auch plan anliegt.

Das zweite Montageelement 4 ist anders gestaltet und übernimmt darüber hinaus neben der Verrastung mit der Endkappe 2 eine weitere Funktion. Dieses Montageelement 4 wird über eine Befestigungsbohrung 23 innerhalb des Schraubkanals 9 mittels eines Schraubelementes an das Gehäuse 5 geschraubt. Gleichzeitig ist das Montageelement 4 jedoch formmäßig so gestaltet, daß es nahezu in der Mitte einen Schlitz 25 aufweist, der innerhalb einer Kabeldurchführung 24, in Form einer Bohrung, endet. Dadurch, daß beim Anziehen der Schraube in dem Schraubkanal 9 die beiden Schenkel, die durch den Schlitz 25 an dem Montageelement 4 gebildet werden, zusammengedrückt werden, wird gleichzeitig eine Kabelzugentlastung, für das durch die Kabeldurchführung 24 hindurchgehende Kabel sichergestellt. Seitlich an dem Montageelement 4 befinden sich vorstehende Rastungen 22, die wiederum mit entsprechend gegengeformten Stegen bzw. Rastungen, die in dem Ausführungsbeispiel nicht dargestellt sind, die innerhalb der Endkappe 2 sich befinden, zusammenwirken.

Soll nun die Endkappe 2, nachdem die Sensorleiste montiert ist, über das Montageelement 3 und die Befestigung des

Montageelementes 4 aufgeclipst werden, so ist dieses ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen möglich. Zum einen rastet innerhalb der Querschnittsverjüngung 20 und andererseits an den Rastungen 22 die Endkappe 2 ein. Um einen weiteren verrutschungssicheren Halt zu gewährleisten, sind darüber hinaus Vorsprünge 13, 14 an der Endkappe 2 vorhanden, die durch einen Rücksprung 15 unterbrochen sind. Diese Vorsprünge 13, 14 sind formmäßig so ausgebildet, daß eine genaue Anpassung an die Kontur des Gehäuses 5 gegeben ist. Damit die Endkappe 2 auch dem, wie in dem Ausführungsbeispiel dargestellten, formgeberischen Erscheinungsbild angepaßt werden kann, ist eine Seitenwand 11 leicht ballig ausgeführt, wobei diese durch Schattenfugen 16 unterbrochen wird. Darüber hinaus verlaufen die seitlichen Wände 1 in der gleichen Kontur des Profils 5.

Durch den erfindungsgemäßen Gegenstand ist eine einfache, kostengünstige und sichere Befestigung beispielsweise von Profilen sichergestellt und darüber hinaus eine ohne Werkzeuge zu bewerkstellende Montage von Endkappen gewährleistet.

Bezugszeichenliste

1	Seitenwand gebogen	
2	Endkappe	
3	Montageelement	
4	Montageelement	
5	Gehäuse (Profil)	
6	Kammer	
7	Fenster	
8	Platine	
9	Schraubkanal	
10	Schraubkanal	
11	Seitenwand	
12	Steg	
13	Vorsprung	
14	Vorsprung	
15	Rücksprung	
16	Schattenfuge	
17	Befestigungsschenkel	
18	Befestigungsbohrung	
19	Federschenkel	
20	Querschnittsverjüngung	
21	Träger	
22	Rastung	
23	Befestigungsbohrung	
24	Kabeldurchführung	
25	Schlitz	
26	Steg	
27	Schenkel	
28	Rücksprung	
29	Einschnitt	
30	Kammer	

Patentansprüche

1. Befestigung von Endkappen an Gehäusen, die aus Profilen bestehen und für türspezifische Einrichtungen an automatisch betriebenen Türen eingesetzt werden, wobei die Endkappen über Rastverbindungen unsichtbar mit dem Gehäuse verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Endkappen (2) über mit dem Gehäuse (5) verbundene Montageelemente (3, 4) aufgeclipst werden, wobei mindestens eines der Montageelemente (3, 4) gleichzeitig als Befestigung für das Gehäuse (5) verwendet wird.
2. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageelement (3) so ausgebildet

ist, daß es in Kammern bzw. zwischen Stegen des Gehäuses (5) eingesteckt wird und gleichzeitig ein Befestigungsschenkel (17) vorhanden ist, der mindestens eine Bohrung (18) aufweist, durch die die Montage des Gehäuses (5) mit dem Montageelement (3) bewerkstelligt werden kann.

3. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageelement (4) an dem Gehäuse (5) durch eine Befestigungsbohrung (23) über einen Schraubkanal (9) verbunden wird.

4. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Montageelementen (3, 4) Vorsprünge und/oder Einbuchtungen vorhanden sind, die mit ebenfalls innerhalb der Endkappen (2) vorhandenen Vorsprüngen und/oder Einbuchtungen eine Verrastung der Endkappen mit dem Gehäuse (5) bewirken.

5. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endkappen (2) Vorsprünge (13, 14) aufweisen, die innerhalb von Stegen usw., die sich innerhalb des Gehäuses (5) befinden, eingreifen.

6. Befestigung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageelement (4) eine Kabelzugentlastung aufweist.

7. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endkappen (2) in ihrer äußeren Kontur der Form des Gehäuses (5) angepaßt sind und aus Kunststoff bestehen.

8. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Montageelemente (3, 4) aus Kunststoff oder Leichtmetall bestehen.

9. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) aus Kunststoff bzw. aus Aluminium oder einer Kombination beider Materialien besteht.

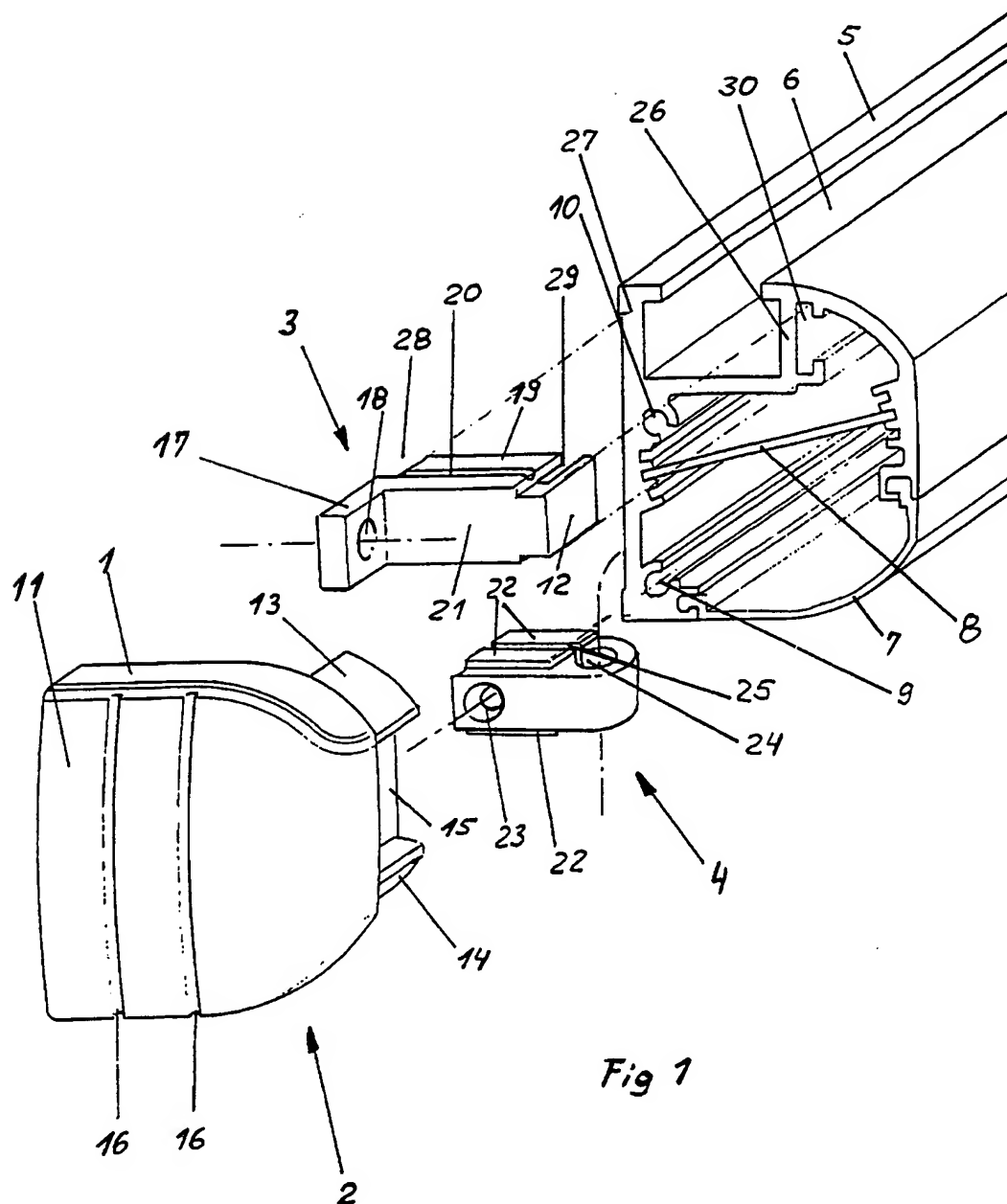
10. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) ein Gehäuse eines Drehflügelantriebes ist.

11. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) ein Gehäuse einer Sensorleiste ist.

12. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) ein Gehäuse einer Sensorleiste mit integrierter Gleitschiene ist.

13. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) ein Gehäuse eines Schiebetürantriebes ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY